

特 許 協 力 条 約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

RECEIVED	
25 MAR 2004	
WIPO	PCT

出願人又は代理人 の書類記号 139526-927	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JPO2/13854	国際出願日 (日.月.年) 27.12.2002	優先日 (日.月.年) 26.04.2002	
国際特許分類 (IPC) Int. Cl' H01L21/027, B05C11/08, G03F7/16			
出願人 (氏名又は名称) 東京エレクトロン株式会社			

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。 <input checked="" type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で 6 ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 13.06.2003	国際予備審査報告を作成した日 08.03.2004		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 岩本 勉	2M	9355
電話番号: 03-3581-1101 内線 3274			

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT 14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-21 ページ、 出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 3, 4, 6-9 項、 出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 PCT 19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 1, 2, 5, 10, 12, 13 項、 22.07.2003 付の書簡と共に提出されたもの
請求の範囲 第 11, 14-18 項、 13.11.2003 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-12 ~~ページ~~/図、 出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)

請求の範囲	3-18	有
請求の範囲	1, 2	無

進歩性(IS)

請求の範囲	11-18	有
請求の範囲	1-10	無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲	1-18	有
請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: US 2002/0043214 A1 (Hiroichi Inada) 2000.04.18
 文献2: JP 10-106932 A (大日本スクリーン製造株式会社) 1998.04.24
 文献3: JP 10-137665 A (大日本スクリーン製造株式会社) 1998.05.26

・請求の範囲第1, 2項

文献1には、レジスト液供給ノズルの待機位置Tに、複数のレジスト液供給ノズル66a~66dを待機させることのできるノズルボックス64を設け、ノズルボックス64には、レジスト液供給ノズル66a~66dの外形と同形状の4つの凹部64a~64dがカップ62の外周に沿うようにして円弧状に形成されており、当該凹部64a~64dにレジスト液供給ノズル66a~66dを受容させることによって、複数のレジスト液供給ノズル66a・66dを円弧状に配置し、待機させる構造が記載されている。

したがって、文献1に基板処理装置において、ノズルボックス64の各「凹部64a~64d」は、本発明の「ノズル保持用開口部」であって、かつノズルの「配置角度規制壁」となるものである。

また文献1には、レジスト液供給ノズル66を搬送する際、ウェハW中心の位置Pに向かって直線的に搬送する点が記載されているから、文献1のノズルは、回転保持手段の回転中心とノズル保持用開口部とを結ぶ直線に沿って移動するものである。

・請求の範囲第3-7, 10項

文献1の基板処理装置において、水平移動防止体、垂直移動防止用突起、ノズルの固定用の吸着固定手段、被吸着板等を設けることは、技術的困難性が認められないので、当業者が適宜設けることができたことである。

・請求の範囲第8, 9項

文献2及び3には、ノズル保持用開口部に溶剤雰囲気空間部を形成し、当該空間の下方に凹所を設け、当該凹所から溶剤をオーバーフローさせる構造が記載されている。

文献1の基板処理装置に、文献2及び3に記載の前記構造を適用することは、当業者が容易になし得たことである。

・請求の範囲第11-18項

搬送手段が位置決めピンと位置決め用凹部とを嵌合することにより、処理液供給ノズルの姿勢を変えずに、所定角度を保ちつつ被処理基板の中心に処理液供給ノズルを移動させる点は、国際調査報告で引用した何れの文献にも記載されておらず、かつ当業者にとって自明な事項でもない。

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 被処理基板を回転可能に保持する回転保持手段と、
上記回転保持手段にて保持された上記被処理基板の表面に処理液を供給する複数の処理液供給ノズルと、

上記各処理液供給ノズルを、上記回転保持手段の側方の待機位置に保持する待機保持手段と、

上記待機保持手段にて保持される上記処理液供給ノズルの任意の1つを着脱可能に把持して上記被処理基板の上方へ搬送する搬送手段と、
を具備し、

上記各処理液供給ノズルを、上記回転保持手段の回転中心と上記待機保持手段に適宜間隔をおいて設けられた複数のノズル保持用開口部とを結ぶ直線上に沿設すると共に、各処理液供給ノズルと処理液供給源とを接続する可撓性を有する供給管路を上記直線の延長線に沿って配設し、前記搬送手段が上記処理液供給ノズルを把持し移動する際は、上記各処理液供給ノズルと上記供給管路とが、上記直線に沿って移動する

ことを特徴とする基板処理装置。

2. (補正後) 請求項1記載の基板処理装置において、

上記各処理液供給ノズルの夫々に設けられ上記供給管路と処理液を吐出するためのノズル本体とに接続されるブロック状の噴頭を備え、

上記待機保持手段は、上記複数のノズル保持用開口部に上記噴頭を夫々配置し、上記噴頭の側面に当接する配置角度規制壁を立設してなる、

ことを特徴とする基板処理装置。

3. 請求項1記載の基板処理装置において、

上記待機保持手段に、処理液供給ノズルの両側面に係合する水平移動防止体を設け、上記処理液供給ノズルに、

上記水平移動防止体の両端部に係合する垂直移動防止用突起を突設してなる、
ことを特徴とする基板処理装置。

4. 請求項3記載の基板処理装置において、

上記水平移動防止体に、処理液供給ノズルの固定用の吸着固定手段を配設し、
処理液供給ノズルにおける上記吸着固定手段と対向する部位に、被吸着板を装着
して在る、
ことを特徴とする基板処理装置。

5. (補正後) 請求項1記載の基板処理装置において、
上記搬送手段は、上記被処理基板の面に平行な水平面内の任意方向へ移動可能かつ、垂直方向に移動可能であることを特徴とする基板処理装置。

6. 請求項1記載の基板処理装置において、
上記処理液供給ノズルの上面に、上記搬送手段に設けられた把持チャックが係合する把持用凹部を設けると共に、上記把持チャックに隣接して設けられた位置決め用ピンが嵌合可能な位置決め用凹部を設けてなる、
ことを特徴とする基板処理装置。

7. 請求項6記載の基板処理装置において、
各々の上記処理液供給ノズルにおける上記把持用凹部と上記位置決め用凹部とは、各々の上記処理液供給ノズルにおける上記把持用凹部と上記位置決め用凹部とを結ぶ方向が互いに平行であるように設けられている
ことを特徴とする基板処理装置。

8. 請求項1記載の基板処理装置において、
上記待機保持手段は、ノズル保持用開口部に、処理液の溶剤を貯留する溶剤雰囲気空間部を形成し、上記ノズル保持用開口部に連通して下方に垂下されるドレイン管路の下端部を、排液・排気管路内に隣接すると共に、上記排液・排気管路の底部に設けられた凹所内に配設して、上記ドレイン管路を流れる排液を上記凹所からオーバーフローさせて排出させるように形成してなる、
ことを特徴とする基板処理装置。

9. 請求項8記載の基板処理装置において、
上記排液・排気管路を、上記回転保持手段と該回転保持手段にて保持される被処理基板の側方及び下方を包囲する容器の底部に設けられた排出口に接続すると共に、上記排液・排気管路の底部を一方に向けて傾斜してなる、
ことを特徴とする基板処理装置。

10. (追加) 請求項1記載の基板処理装置において、
前記待機保持手段は、上記各処理液供給ノズルを略扇状に配列し固定するための吸着固定手段を備えている

ことを特徴とする基板処理装置。

1 1. (補正後) 被処理基板を回転可能に保持する回転保持手段と、

上記回転保持手段にて保持された上記被処理基板の表面に処理液を供給する複数の処理液供給ノズルと、

上記各処理液供給ノズルを、上記回転保持手段の側方の待機位置に前記回転保持手段の回転中心に対して所定角度の間隔をおいて略扇状に保持する待機保持手段と、

上記待機保持手段にて保持される上記複数の処理液供給ノズルの任意の1つを着脱可能に把持して上記被処理基板の中心の上方へ搬送する搬送手段と、
を備える基板処理装置において、

上記搬送手段に設けられ上記処理液供給ノズルを把持するための把持チャックと、

上記把持チャックと隣接して設けられる位置決め用ピンと、

上記複数の処理液供給ノズルの夫々に設けられ上記供給管路と処理液を吐出するためのノズル本体とに接続されるブロック状の噴頭の上面に、上記搬送手段に設けられた把持チャックに係脱可能に係合する把持用凹部と、

上記複数の処理液供給ノズルの上記把持用凹部に隣接して設けられる位置決め用凹部と、
を具備し、

上記待機保持手段で上記把持チャックが把持用凹部へ係合されたときに上記位置決めピンと位置決め用凹部とが嵌合し、上記搬送手段は、上記位置決めピンと位置決め用凹部とを嵌合することにより上記処理液供給ノズルの姿勢を変えずに前記所定角度を保ちつつ上記被処理基板の中心に上記処理液供給ノズルを移動させる

ことを特徴とする基板処理装置。

1 2. 請求項 1 1 に記載の基板処理装置において、

上記把持チャックと位置決め用ピンとは平行に配置されて設けられ、上記把持用凹部と上記位置決め用凹部とは上記各処理液供給ノズルが上記待機保持手段で上記略扇状に待機した位置にある状態で所定の間隔をおいてお互いに平行に設け

られており、それぞれの上記位置決め用凹部の位置は、上記各処理液供給ノズルの待機位置によって異なり上記位置決め用ピンと嵌合されることを特徴とする基板処理装置。

13. 請求項11に記載の基板処理装置において、
前記把持用凹部に挿入可能な前記把持チャックとしての円筒体と、
上記円筒体の下端部の周面に等間隔に穿設された複数の透孔に出没可能に保持される複数の球体と、を具備している
ことを特徴とする基板処理装置。

14. (追加) 請求項11に記載の基板処理装置において、
上記各処理液供給ノズルの夫々に設けられ上記供給管路と処理液を吐出するためのノズル本体とに接続されるブロック状の噴頭を備え、
上記待機保持手段は、上記複数のノズル保持用開口部に上記噴頭を夫々配置し、
上記噴頭の側面に当接する配置角度規制壁を立設してなる、
ことを特徴とする基板処理装置。

15. (追加) 請求項11に記載の基板処理装置において、
上記待機保持手段に、処理液供給ノズルの両側面に係合する水平移動防止体を設け、上記処理液供給ノズルに、
上記水平移動防止体の両端部に係合する垂直移動防止用突起を突設してなる、
ことを特徴とする基板処理装置。

16. (追加) 請求項15に記載の基板処理装置において、
上記水平移動防止体に、処理液供給ノズルの固定用の吸着固定手段を配設し、
処理液供給ノズルにおける上記吸着固定手段と対向する部位に、被吸着板を装着して在る、
ことを特徴とする基板処理装置。

17. (追加) 請求項11に記載の基板処理装置において、
上記搬送手段は、上記被処理基板の面に平行な水平面内の任意方向へ移動可能かつ、垂直方向に移動可能である
ことを特徴とする基板処理装置。

18. (追加) 請求項11に記載の基板処理装置において、

前記待機保持手段は、上記各処理液供給ノズルを略扇状に配列し固定するための吸着固定手段を備えていることを特徴とする基板処理装置。